



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
 DIVISIÓN DE DISEÑO Y EDIFICACIÓN



LICENCIATURA DE ARQUITECTURA
 PROGRAMA DE ASIGNATURA

SEMESTRE:
 Quinto

**Instalaciones
 Eléctrica e Iluminación**

CLAVE:

| MODALIDAD | CARÁCTER | TIPO | HORAS AL SEMESTRE | HORAS SEMANA | HORAS TEÓRICAS | HORAS PRÁCTICAS | CRÉDITOS |
|-----------|-------------|------------------|-------------------|--------------|----------------|-----------------|----------|
| Taller | Obligatoria | Teórico-Práctica | 48 | 3 | 1 | 2 | 4 |

| | |
|--------------------------|----------------|
| ETAPA DE FORMACIÓN | Profundización |
| CAMPO DE CONOCIMIENTO | Tecnológico |
| SUBCAMPO DE CONOCIMIENTO | Instalaciones |

| | | |
|-----------------------|-----------------|----------------|
| SERIACIÓN | Obligatoria () | Indicativa () |
| SERIACIÓN ANTECEDENTE | Ninguna | |
| SERIACIÓN SUBSECUENTE | Ninguna | |

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar este programa el alumno diseñará instalaciones eléctricas e iluminación con los materiales y la normatividad aplicable.

| HORAS | | UNIDAD | OBJETIVO PARTICULAR |
|-------|---|---|--|
| T | P | | |
| 3 | 0 | 1. Normas y Reglamentos 1.1. Reglamento de construcciones para el D.F. 1.2. Normas técnicas complementarias. 1.3. Norma oficial mexicana (Nom. Sede 2004). | El alumno aplicará la normatividad vigente en el diseño y cálculo de las instalaciones de iluminación artificial y eléctrica. |
| 2 | 4 | 2. Materiales a utilizar 2.1. Instalación eléctrica. 2.1.1. Tubería de plástico flexible. 2.1.2. Tubería de P.V.C. eléctrico. 2.1.3. Tubería de fierro galvanizado. 2.1.4. Piezas especiales. 2.1.5. Accesorios. 2.2. Elementos de control, conducción y protección. | El alumno diseñará con los diferentes tipos de tubería y accesorios que se emplean en las instalaciones eléctricas y de iluminación. |

| | | | |
|---------------|----|---|--|
| 3 | 6 | 3. Sistemas de Iluminación 3.1. Directa. 3.2. Indirecta. 3.3. Semi-directa. 3.4. Semi-indirecta. 3.5. Mixta. | El alumno diferenciará los sistemas de iluminación general para los espacios arquitectónicos, así como sus coeficientes de reflexión |
| 3 | 6 | 4. Diseño de Iluminación 4.1. Luminarias. 4.1.1. Incandescentes. 4.1.2. Fluorescentes. 4.1.3. Vapor. 4.1.3.1. De Sodio. 4.1.3.2. Mercurio. 4.1.4. Halógenas. | El alumno utilizará las diferentes formas de iluminación existentes para obtener diversos ambientes. |
| 3 | 12 | 5. Definición y Criterio de Proyecto de Instalaciones Eléctricas y de Iluminación 5.1. Criterio de elaboración de proyecto. 5.2. Diseño de instalaciones de: 5.2.1. Iluminación. 5.2.2. Fuerza. 5.3. Cuadro de cargas. 5.3.1. Balanceo entre fases. 5.3.2. Diagrama unificar. 5.4. Cálculo de: 5.4.1. Cables o Alambres. 5.4.2. Protecciones. 5.4.3. Caída de Tensión. | El alumno diseñará las instalaciones eléctricas y de iluminación de una casa-habitación, aplicando la normatividad existente. |
| 2 | 4 | 6. Subestaciones y Plantas Generadoras 6.1. Materiales y equipos a utilizar. 6.2. Consumo máximo | El alumno determinará las capacidades de carga y el dimensionamiento del cuarto de máquinas. |
| 16 | 32 | | |
| TOTAL: | | | |
| 48 | | | |

| SUGERENCIAS DIDÁCTICAS | MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS |
|--|---|
| Exposición oral () | Exámenes parciales (✓) |
| Exposición audiovisual (✓) | Examen final escrito (✓) |
| Ejercicios dentro de clase (✓) | Trabajos y tareas fuera del aula (✓) |
| Ejercicios fuera del aula (✓) | Exposición de seminarios por los alumnos (✓) |
| Seminarios (✓) | Participación en clase (✓) |
| Lecturas obligatorias () | Asistencia (✓) |
| Trabajo de investigación (✓) | Seminario (✓) |
| Prácticas de taller o laboratorio (✓) | Otras: (✓) |
| Prácticas de campo () | |
| Otras: (✓) | |
| Recursos Materiales y material didáctico: | Sugerencias de evaluación: |
| • Pizarrón, retroproyector o computadora y | Diagnóstica |

videoprojector, para la explicación teórica de los temas del curso.

Estrategias didácticas:

- Explicación teórica por el profesor.
- Utilización de maquetas como material didáctico para la explicación práctica de los temas del curso.
- Observación y análisis de trabajos terminados, láminas de libros, dibujos de alumnos, maquetas reales o fotografías por medio de acetatos, videos o computadora.
- Investigación individual y de grupo de materiales y equipos empleados en las instalaciones eléctricas y de iluminación.
- Exposición de temas teóricos.
- Uso de material audiovisual y gráficas de modelos para analizar las instalaciones y materiales.
- Visitas de campo a fábricas de materiales y equipos para su conocimiento y aplicación específica.
- Asistencia a conferencias.
- Asistencia a exposiciones.
- Visitas de campo a obras en ejecución de instalaciones.
- Exposición individual y de grupo del alumno y retroalimentación del docente.
- Uso de las TICs.
- Análisis de casos y solución de problemas.

- Evaluación inicial al principio del semestre.

Formativa

- Evaluación por unidades temáticas con el fin de cumplir los objetivos:
- Aplicación de exámenes teórico prácticos.
- Elaboración de maquetas.
- Valoración de forma y contenido de planos de instalaciones.
- Investigación individual y de grupo de materiales y equipos empleados en las instalaciones.

Autoevaluación

- Con participación del grupo para encontrar conclusiones, que podrá realizarse en cualquier momento del semestre.

Compendiada

- Evaluación del semestre.
- Examen final.
- Exposición del área de Instalaciones con la participación de todos los grupos del área.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Becerril Diego, Onésimo. (2005). *Datos prácticos para instalaciones eléctricas*. México: S. E.
- Enríquez, Gilberto. (2010). *El ABC de la calidad de la energía eléctrica*. México: Limusa
- Enríquez, Gilberto. (2010). *El ABC de las instalaciones eléctricas en edificios y comercios*. México: Limusa.
- Enríquez, Gilberto. (2010). *El ABC de las instalaciones eléctricas residenciales*. México: Limusa.
- Enríquez, Gilberto. (2010). *El ABC del alumbrado y las instalaciones eléctricas en baja tensión. 2ª* México: Limusa.
- Enríquez, Gilberto. (2010). *Guía de la Norma Oficial Mexicana de instalaciones eléctricas NO-001 SEDE. 2ª* México: Limusa.
- Enríquez, Gilberto. (2010). *Guía para el diseño de instalaciones eléctricas residenciales, industriales y comerciales*. México: Limusa.

Enríquez, Gilberto. (2010). *Manual de instalaciones eléctricas residenciales e industriales*. México: Limusa.

Enríquez, Gilberto. (2010). *Manual práctico del alumbrado*. México: Limusa

Retana Corona, Mauricio. (2010). *El arte de la iluminación*. México: Trillas

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Arnal Simón, Luis y Betancourt Suárez, Max (2010). *Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas Complementarias*. México: Trillas.

Catálogos de proveedores.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO

Licenciado en Arquitectura o Ingeniería, de preferencia con amplia experiencia en la elaboración de proyecto, diseño y cálculo de instalaciones eléctricas.